



12 Gebrauchsmuster

U1

(11) Rollennummer G 86 06 427.4

(51) Hauptklasse F21S 1/02

Nebenklasse(n) F21V 19/00 F21V 17/00

F21V 21/30 F21V 23/00

H01R 33/02

Zusätzliche
Information // F21V 33/00

(22) Anmeldetag 08.03.86

(47) Eintragungstag 24.04.86

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 05.06.86

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Halogenlampenleuchte

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Holloform GmbH, 4901 Hiddenhausen, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
ter Meer, N., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Müller,
F., Dipl.-Ing., 8000 München; Steinmeister, H.,
Dipl.-Ing., 4800 Bielefeld; Urner, P., Dipl.-Phys.
Ing.(grad.), Pat.-Anw., 8000 München

HALOGENLAMPENLEUCHTE

Die Erfindung betrifft eine Leuchte mit einer in eine Fassung einsetzbaren Halogenlampe und einem Reflektor, der mit einer Öffnung zur Aufnahme eines Teils der Fassung oder der Halogenlampe versehen ist.

Derartige Leuchten sind insbesondere für den Einbau in oder an Wohn- oder Büromöbeln vorgesehen und dienen beispielsweise zur Innenbeleuchtung von Vitrinen oder zur gezielten Beleuchtung von Arbeitsplätzen. Der Reflektor ist üblicherweise annähernd paraboloidförmig angeordnet, und die Wendel der Halogenlampe befindet sich annähernd im Brennpunkt des Reflektors, so daß ein gerichteter Lichtstrahl erzeugt wird.

Bei herkömmlichen Leuchten der eingangs genannten Art fällt die Längsachse der Anordnung aus Halogenlampe und Fassung mit der Symmetrieachse des Reflektors zusammen. Dies hat den Nachteil, daß die Leuchte eine verhältnismäßig große Höhe aufweist, die mindestens der Gesamtlänge der Anordnung aus Halogenlampe und Fassung entspricht. Wenn die Leuchte als Aufbauleuchte auf der Oberfläche eines Möbelteils montiert wird, weist die Leuchte daher ein klobiges Erscheinungsbild auf. Wird die Leuchte dagegen als Einbauleuchte in das betreffende Möbelteil eingelassen, so ist wegen der großen Einbautiefe der Leuchte ein größerer toter Raum in dem Möbelteil unvermeidlich.

Um die Abmessungen der Leuchte in Grenzen zu halten, wird bisher der Transformator, der zur Erzeugung der 12V-Betriebsspannung für die Halogenlampe erforderlich ist, getrennt von der Leuchte an verborgener Stelle in dem Möbelstück untergebracht und über ein Kabel

66666

X

mit der Leuchte verbunden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Halogen-
lampenleuchte zu schaffen, die eine kompakte, insbeson-
5 dere flache Bauform aufweist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
die zur Aufnahme der Halogenlampe oder der Fassung
dienende Öffnung des Reflektors gegenüber der Reflektor-
10 achse versetzt und die Halogenlampe geneigt in Bezug
auf die Reflektorachse angeordnet ist.

Durch die geneigte Anordnung der Halogenlampe werden
die Abmessungen der Leuchte in Richtung der Reflektor-
15 achse beträchtlich verringert. Bei einer Leuchte mit
paraboloïdförmigem Reflektor befindet sich die Wendel
im Brennpunkt des Reflektors, und der gesamte Glas-
kolben der Halogenlampe wird von dem Hohlraum des
Reflektors aufgenommen, während die Fassung für die
20 Halogenlampe unterhalb des äußeren Randbereiches des
Reflektors liegt. Hierdurch wird erreicht, daß die
Anordnung aus Fassung und Halogenlampe weder in Radial-
richtung noch in Axialrichtung wesentlich über den
Reflektor hinausragt. Aufgrund der Krümmung des Reflek-
25 tors bildet die Längsachse der Halogenlampe an der
Stelle der Öffnung des Reflektors auch bei relativ
starker Neigung einen verhältnismäßig stumpfen Winkel
mit der reflektierenden Fläche. Die Öffnung kann daher
relativ klein sein, so daß der durch die Unterbrechung
30 der reflektierenden Fläche bedingte Lichtverlust ent-
sprechend gering ist.

Die erfindungsgemäße Leuchte weist eine sehr geringe
Einbautiefe von beispielsweise 15mm auf und kann daher
35 nahezu vollständig in eine Wand, eine Decke oder einen

STEINMEISTER

X

Boden eines Möbelstücks eingelassen werden.

In einer Ausführungsform der Erfindung weist die Leuchte ein flaches Gehäuse mit einem Grundriß in der Form eines Quadrats mit an eine Schmalseite angesetztem Halbkreis auf, und ein in Flachbauweise ausgeführter Transformator sowie ggf. ein Ein/Aus-Schalter für die Leuchte sind in das Gehäuse integriert. Die Leuchte und der Transformator können daher in rationeller Weise in einem Arbeitsgang installiert werden, und der Transformator kann ebenso wie die Leuchte raumsparend in der Wand bzw. Decke des Möbelstücks untergebracht werden.

Im folgenden werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert.

- Figur 1 ist ein Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Leuchte;
- Figur 2 zeigt die Leuchte aus Figur 1 in der Draufsicht;
- Figur 3 ist ein Schnitt längs der Linie III-III in Figuren 1 und 2;
- Figur 4 zeigt in einer Draufsicht eine ringförmige Abdeckhaube für die Leuchte gemäß Figuren 1 bis 3;
- Figur 5 ist ein Schnitt längs der Linie V-V in Figur 4;
- Figur 6 zeigt einen Schnitt durch eine Abdeckhaube für eine auf der Wand zu montierende Leuchte;

000007

X

- 8 -

Figuren 7 und 8 zeigen eine Frontansicht bzw. Seitenansicht einer Leuchte mit integriertem Transformator;

5 Figur 9 ist ein Längsschnitt durch eine Einbauleuchte mit integriertem Transformator;

10 Figur 10 ist ein Längsschnitt durch eine abgewandelte Ausführungsform des Gehäuses der Leuchte gemäß Figuren 8 und 9;

15 Figur 11 ist ein Schnitt längs der Linie XI-XI in Figur 8 und zeigt zwei verschiedene Varianten der Leuchte.

In Figur 3 sind in topfförmiges Gehäuse 10, ein Reflektor 12 in der Form eines Rotationsparaboloids, eine Halogenlampe 14 und eine Fassung 16 erkennbar.

20

Die Fassung 16 wird durch einen länglichen Keramikblock gebildet, der auf seiner der Halogenlampe 14 zugewandten Oberfläche zwei Steckkontakte aufweist, in die die Anschlußbeine 18 der Halogenlampe einsteckbar
25 sind. An die Steckkontakte ist ein nicht gezeigtes Kabel angeschlossen, das durch eine Kabelöffnung 20 am unteren Rand des Gehäuses 10 zu einem nicht gezeigten Transformator verläuft. Auf dem Boden des Gehäuses 10 sind Auflager 22 ausgebildet, auf denen die Fassung 16
30 lose aufliegt. Eine Verschiebung der Fassung 16 senkrecht zur Zeichenebene in Figur 1 wird durch von Boden des Gehäuses 10 aufragende nicht gezeigte Vorsprünge verhindert.

35 Der Reflektor 12 weist einen umlaufenden Rand 24 auf,

Patent

X

- 9 -

der im Bereich der Fassung 16 mit einer an die Form der Fassung angepaßten Ausnehmung versehen ist. In einer Position in Abstand zur Symmetrieachse der Reflexionsfläche ist der Reflektor mit einer Öffnung 26 versehen, die

5 die Steckkontakte der Fassung 16 freigibt. An den seitlichen Rändern und am unteren Rand der Öffnung 26 ist ein Schacht 28 ausgebildet, der mit seinem freien Ende unmittelbar an der Fassung 16 anliegt. Von dem umlaufenden Rand 24 des Reflektors 12 gehen gemäß

10 Figur 3 zwei Rastungen 30 aus, die mit Rastöffnungen 32 im Boden des Gehäuses 10 verrastbar sind. Die Rastöffnungen 32 sind jeweils am Grund einer Nut 34 in der Bodenfläche des Gehäuses ausgebildet. Der Reflektor ist mit Hilfe der Rastungen 30 von oben auf den Boden

15 des Gehäuses 10 aufklemmbar. Die Fassung 16 wird durch den Reflektor in Position gehalten.

Die Anschlußbeine 18 der Halogenlampe 14 erstrecken sich durch die Öffnung 26 hindurch in die Steckkontakte

20 der Fassung 16. Die Halogenlampe wird durch die Fassung derart gehalten, daß ihre Längsachse mit der Achse des Reflektors einen Winkel von etwa 70° bildet. Der Neigungswinkel ist derart bemessen, daß sich die Halogenlampe 14 bequem aus der Fassung 16 herausziehen und

25 wieder einstecken läßt.

Wie in Figur 1 zu erkennen ist, ist die Anordnung aus Halogenlampe 14 und Fassung 16 raumsparend innerhalb des von dem Reflektor 12 eingenommenen Raumbereiches

30 untergebracht. Die Wendel 36 der Halogenlampe liegt im Brennpunkt des Reflektors.

Da die Längsachse der Halogenlampe 14 nicht genau rechtwinklig zur Achse des Reflektors verläuft, sondern mit dieser einen spitzen Winkel bildet, ist die

35

660607

X

- 10 -

- durch die Öffnung 26 gebildete Lücke in der Reflexionsfläche des Reflektors verhältnismäßig klein, so daß nur geringe Lichtverluste auftreten. Andererseits besteht jedoch eine ununterbrochene Reflexionsfläche im
- 5 Scheitelbereich des Reflektors, der der Wendel 36 am nächsten liegt und in dem daher die auftreffende Lichtmenge am größten ist. Auf diese Weise wird eine wirksame Ausnutzung des von der Wendel 36 ausgesandten Lichts gewährleistet.
- 10 Die Öffnung des topfförmigen Gehäuses 10 ist von einem Flansch 38 mit sechseckförmigem Grundriß umgeben. In den radial vorspringenden Bereichen des Flansches 38 sind Schraubenöffnungen 40 zur Befestigung des Gehäuses
- 15 10 ausgebildet. Die Mittelachsen der Schraubenöffnungen 14 verlaufen in der äußeren Oberfläche der Umfangswand 42 des Gehäuses 10, die im Bereich der Schraubenöffnungen halbzyklindrische Schraubenkanäle 44 bildet. Das Gehäuse
- 20 10 kann daher in eine dem Außendurchmesser des Gehäuses entsprechende, etwa 15mm tiefe Topfbohrung einer Spanplatte oder dergleichen eingesetzt und mit Hilfe verhältnismäßig kurzer Schrauben befestigt werden, die sich durch die Schraubenöffnungen 40 erstrecken und in die Innenwand der Topfbohrung einschneiden.
- 25 Im Boden des Gehäuses 10 sind weitere Rastöffnungen 46 ausgebildet, die zur Befestigung einer den Flansch 38 überdeckenden und den Reflektor 12 mit geringem Abstand umgebenden Abdeckhaube dienen. Figuren 4 bis
- 30 6 zeigen Beispiele derartiger Abdeckhauben 48, 50. Die ringförmigen Abdeckhauben sind jeweils am inneren Umfangsrand mit nach unten vorspringenden Rastzungen 52 versehen, die mit den Rastöffnungen 46 des Gehäuses 10 zusammenwirken. Die in Figuren 4 und 5 gezeigte
- 35 Abdeckhaube 48 ist für die Verwendung der erfindungs-

6800437

X

- gemäßen Leuchte als Einbauleuchte mit in eine Topfbohrung oder eine ähnliche Öffnung eingelassenem Gehäuse 10 vorgesehen. Die in Figur 6 gezeigte Abdeckhaube 50 wird verwendet, wenn die erfindungsgemäße Leuchte als Auf-
5 bauleuchte auf eine Unterlage aufgeschraubt wird. Die Abdeckhaube 50 weist eine verlängerte äußere Umfangswand 54 auf, die die Umfangwand 42 des Gehäuses 10 und die Befestigungsschrauben abdeckt.
- 10 Die Gestaltung der Abdeckhaube 48,50 kann auf vielfältige Weise variiert werden. Die erfindungsgemäße Leuchte läßt sich daher in einfacher Weise an das Design des jeweiligen Möbelstücks anpassen, indem die Abdeckhaube ausgetauscht wird.
- 15 Figuren 7 und 8 zeigen das Gehäuse 56 einer erfindungsgemäßen Leuchte mit integriertem Transformator. Die Halogenlampe, der Reflektor und die Fassung sind bei dieser Leuchte in der gleichen Weise wie bei dem
20 Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 angeordnet. Das Gehäuse 56 weist daher eine sehr flache Form auf. Die Grundrißform des Gehäuses entspricht einem Rechteck mit an einer Schmalseite angesetztem Halbkreis. Konzentrisch zu dem halbkreisförmigen Rand des Gehäuses ist in der
25 vorderen Gehäusewand eine Öffnung 58 für den Reflektor vorgesehen. Die Öffnung 58 ist von einem flachen kegelstumpfförmigen Rand 60 umgeben und kann durch eine Plexiglasscheibe oder dergleichen abgedeckt sein. Der Transformator für die Spannungsversorgung der Halogen-
30 lampe sowie ein Ein/Aus-Schalter 62 sind in dem Gehäuse 56 im unteren Bereich in Figur 7 untergebracht. An der der Öffnung 58 gegenüberliegenden Schmalseite des Gehäuses ist ein U-förmiger Fuß 64 angeordnet, dessen Schenkel an den freien Enden schwenkbar mit dem Gehäuse
35 56 verbunden sind und dessen Basis drehbar auf einer

GEBELT

X

13
Tischplatte 66 oder dergleichen montiert ist. Auf diese Weise wird eine flache, raumsparende und formschöne Tisch- oder Wandleuchte gebildet, deren Lichtkegel je nach Bedarf ausgerichtet werden kann. Wenn die Leuchte
5 nicht benötigt wird, kann sie in eine flach an der Wand bzw. dem Tisch anliegende Stellung zurückgeklappt werden.

Figur 9 zeigt einen Längsschnitt durch eine Einbauleuchte 68, deren Gehäuse im wesentlichen dem Gehäuse 56 gemäß Figuren 7 und 8 entspricht. Eine Gehäuseschale 70 bildet ein Fach 72 zur Aufnahme des Reflektors 12 mit Halogenlampe und Fassung, ein Fach 74 für den Transformator 76, der fest in das Fach 74 eingegossen
15 und elektrisch mit der Fassung 16 verbunden ist, und ein Fach 78 für den Schalter 62. Die Lichtaustrittsöffnung 58 ist in einem auf den Rand der Gehäuseschale 70 aufklemmbaren Deckel 80 ausgebildet.

20 Die in Figur 9 gezeigte Einbauleuchte läßt sich auf einfache Weise in eine Aufbauleuchte, eine Kabelleuchte oder auch in eine Tisch- oder Wandleuchte gemäß Figuren 7 und 8 verwandeln, indem auf die Gehäuseschale 70 ein Rückenteil 84 aufgesteckt wird, dessen Umfangsrand mit dem Rand des Deckels 80 fluchtet (Fig. 10). Das Rückenteil
25 82 ist an der unteren Schmalseite mit einer Kabelöffnung 85 und ggf. mit Gelenken für den Fuß 64 versehen.

In Figur 11 ist in der rechten Hälfte ein Schnitt durch eine Einbauleuchte gemäß Figur 9 und in der linken
30 Hälfte ein Schnitt durch eine Hand-Kabelleuchte oder Tisch- oder Wandleuchte gemäß Figur 10 dargestellt.

Die Gehäuseschale 70 ist mit Schraubenlöchern zur Aufnahme entweder von Holzschrauben 86 oder von Maschinen-
35

868687

X

- 13 -

gewindeschrauben 88 versehen. Gemäß der rechten Hälfte
der Figur 11 ist die Gehäuseschale 70 in eine Aus-
fräsung 90 einer Holzplatte 92 eingesetzt und mit
Hilfe der Holzschrauben 86 an der Holzplatte be-
5 festigt.

Die im linken Teil der Figur 11 dargestellten Maschinen-
gewindeschrauben 88 dienen zum Verschrauben der Gehäuse-
schale 70 mit dem Rückenteil 82.

10

Wenn die mit dem Rückenteil 82 versehene Leuchte auf
eine Unterlage aufgeschraubt werden soll, so werden
anstelle der Maschinengewindeschrauben 88 längere
Schrauben, beispielsweise Holzschrauben verwendet,
15 die sich frei durch die Gewindebohrungen in dem
Rückenteil 82 erstrecken und deren Boden durchstoßen.

Durch die Erfindung wird somit eine vielseitig einsetz-
bare, flachbauende Halogenlampenleuchte geschaffen,
20 die dank des integrierten Transformators jederzeit
an das Netz angeschlossen werden kann. Die Gehäuse-
teile der Leuchte sowie der Reflektor können kosten-
günstig als Kunststoff-Spritzgußteile hergestellt
werden.

6606427

X

TER MEER-MÜLLER-STEINMEISTER
PATENTANWÄLTE - EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

Dipl.-Chem. Dr. N. ter Meer Dipl.-Ing. H. Steinmeister
Dipl.-Ing. F. E. Müller Artur-Ladebeck-Strasse 51
Mauerkircherstrasse 45 D-4800 BIELEFELD 1
D-8000 MÜNCHEN 80

St/Wi/37

HALLOFORM GMBH
Am Hühnerkamp 4
4901 Hiddenhausen

HALOGENLAMPENLEUCHTE

SCHUTZANSPRÜCHE

1. Leuchte mit einer in eine Fassung (16) einsetzbaren Halogenlampe (14) und einem Reflektor (12), der mit einer Öffnung (26) zur Aufnahme eines Teils der Fassung oder der Halogenlampe versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (26) gegenüber der Reflektorachse versetzt und die Halogenlampe (14) geneigt in Bezug auf die Reflektorachse angeordnet ist.

2. Leuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel zwischen der Reflektorachse und der

000000

X

- 2 -

Längsachse der Halogenlampe (14) im Bereich von 30 bis 80°, vorzugsweise 60 bis 75° liegt.

3. Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e k e n n -
5 z e i c h n e t, daß die Fassung (16) lose in ein Gehäuse (10;56) eingelegt ist und durch den in eine Öffnung des Gehäuses eingesetzten Reflektor (12) in Position gehalten wird.
- 10 4. Leuchte nach Anspruch 3, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t, daß der Reflektor (12) mit dem Gehäuse (10;56) verrastet ist.
5. Leuchte nach Anspruch 3 oder 4, dadurch g e k e n n -
15 z e i c h n e t, daß die Öffnung des Gehäuses (10) von einem radial nach außen vorspringenden Flansch (38) umgeben ist, der mit auf der äußeren Umrißlinie des Gehäuses (10) liegenden Schraubenlöchern (40) versehen ist, an die sich jeweils ein durch die Außenfläche
20 der Umfangswand (42) des Gehäuses (10) verlaufender halbzyklindrischer Schraubenkanal (44) anschließt.
6. Leuchte nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß auf das Gehäuse (10)
25 eine den Rand der Gehäuseöffnung und ggf. den Flansch (38) überdeckende ringförmige Abdeckhaube (48;50) aufklemmbar ist.
7. Leuchte nach Anspruch 6, dadurch g e k e n n -
30 z e i c h n e t, daß die Abdeckhaube (50) mit einer verlängerten äußeren Umfangswand (54) versehen ist, die die Umfangswand (42) des Gehäuses (10) vollständig abdeckt.
- 35 8. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch

SECRET

X

- 3 -

g e k e n n z e i c h n e t, daß das Gehäuse (56) eine Höhe von weniger als 25mm aufweist und neben dem Reflektor (12), der Halogenlampe (14) und der Fassung (26) einen Transformator (76) zur Spannungsversorgung
5 der Halogenlampe aufnimmt.

9. Leuchte nach Anspruch 8, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß der Grundriß des Gehäuses (56) einem Rechteck mit an eine Schmalseite angesetztem
10 Halbkreis entspricht und daß die den Reflektor (12) aufnehmende Öffnung (58) konzentrisch zu dem halbkreisförmigen Randabschnitt des Gehäuses angeordnet ist.

15 10. Leuchte nach Anspruch 8 oder 9, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß das Gehäuse (56) eine Gehäuseschale (70), die mehrere Fächer (72,74,78) zur Aufnahme des Reflektors (12), des Transformators (76) und ggf. eines Ein/Aus-Schalters (62) bildet und mit in Richtung
20 der Dicke des Gehäuses verlaufenden Schraubenlöchern versehen ist, und einen auf die Gehäuseschale (70) aufklemmbaren Deckel (80) aufweist, der mit einem abgewinkelten Rand den oberen Rand der Gehäuseschale (70) übergreift.

25 11. Leuchte nach Anspruch 10, g e k e n n z e i c h n e t durch ein von der dem Deckel (80) entgegengesetzten Seite her auf die Gehäuseschale (70) aufsteckbares wannenförmiges Rückenteil (82), dessen Rand bündig
30 mit dem Rand des Deckels (80) abschließt und das mit Gewinde-Sackbohrungen versehen ist, die mit den Schraubenlöchern der Gehäuseschale (70) fluchten.

12. Leuchte nach Anspruch 9,10 oder 11, g e k e n n z e i c h n e t durch einen auf der von dem halbkreis-

35

8808407

X

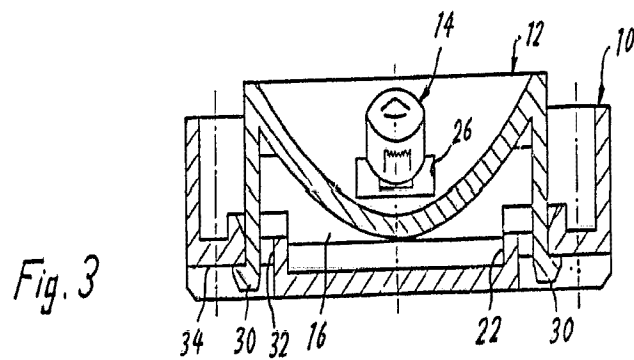
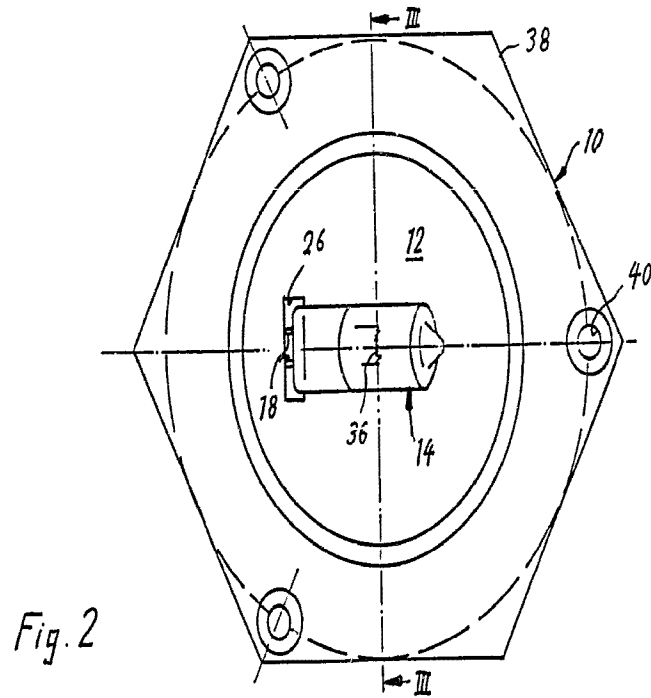
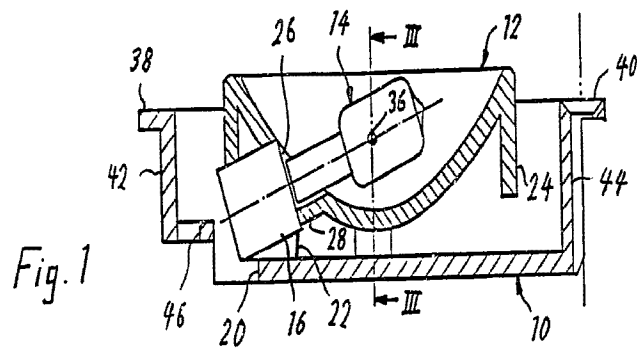
- 4 -

förmigen Ende des Gehäuses abgewandten Schmalseite des Gehäuses angeordneten U-förmigen Fuß (64), dessen Basis parallel in Abstand zur Schmalseite des Gehäuses (56) verläuft und dessen Schenkel an den freien Enden
5 gelenkig mit dem Gehäuse verbunden sind.

00000000

X

880586



880587

0606427

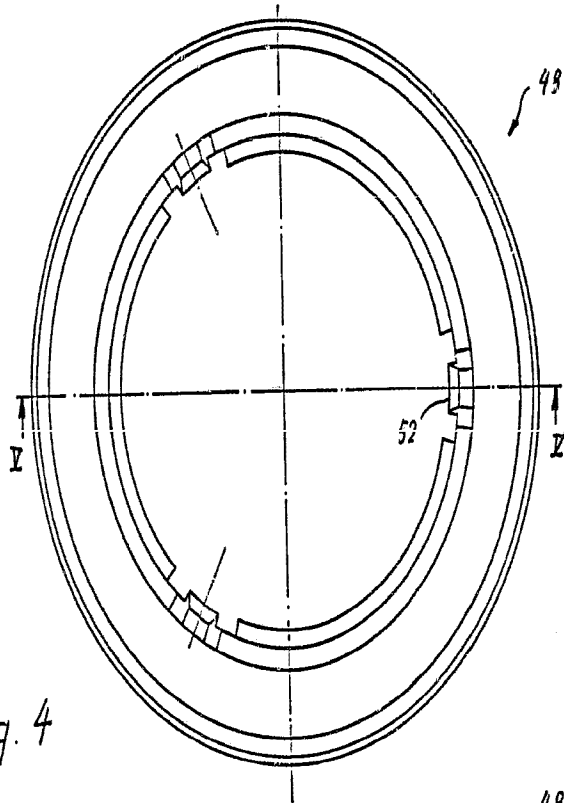


Fig. 4

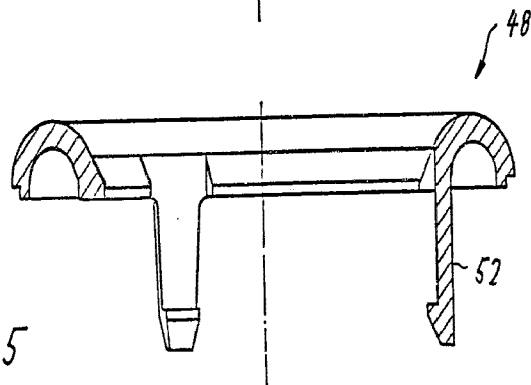


Fig. 5

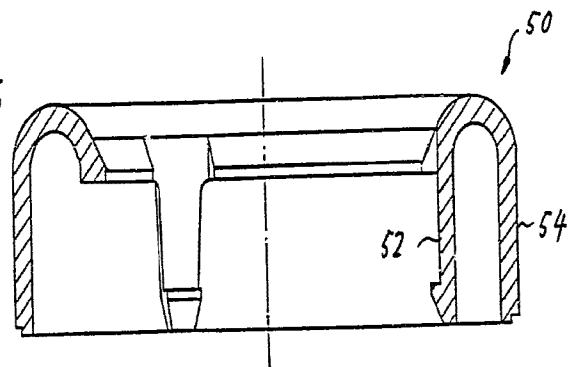


Fig. 6

0606427

000000

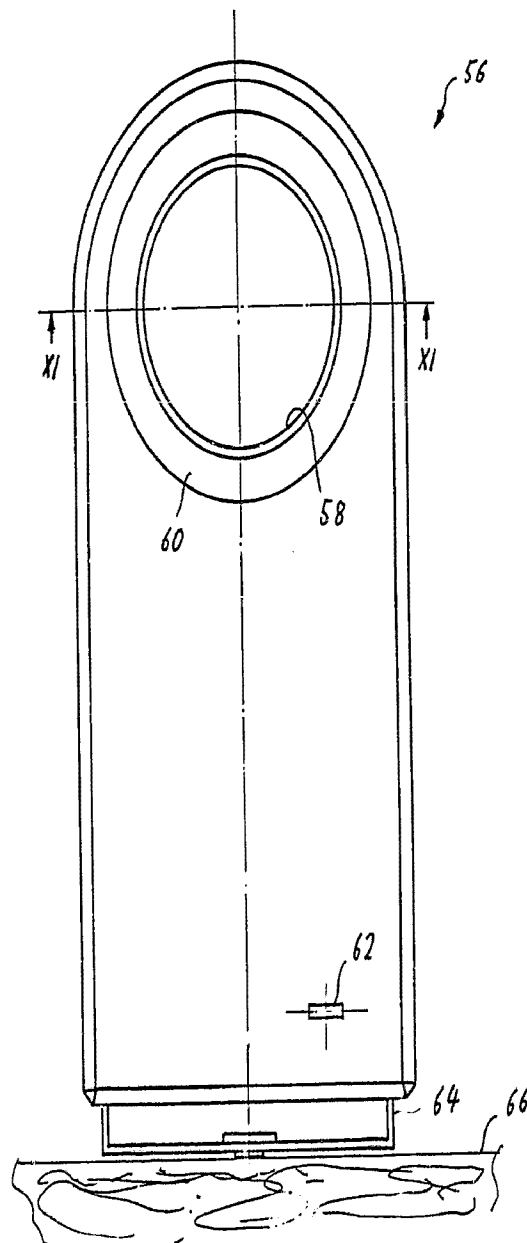


Fig. 7

000000

00008

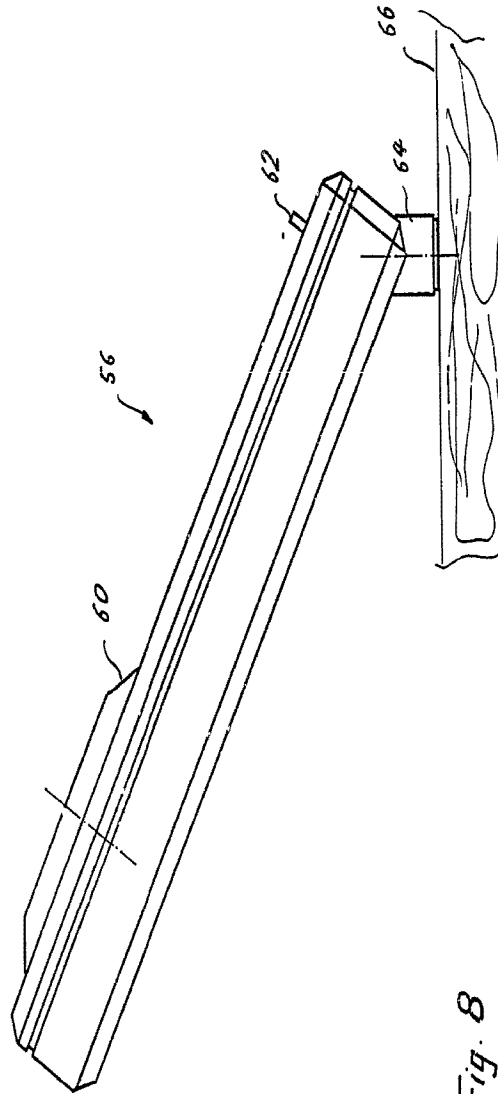


Fig. 8

0000427

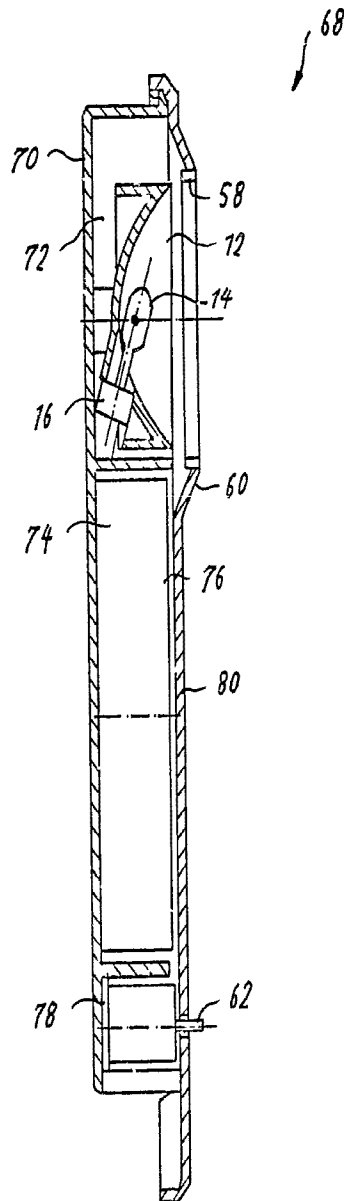


Fig. 9

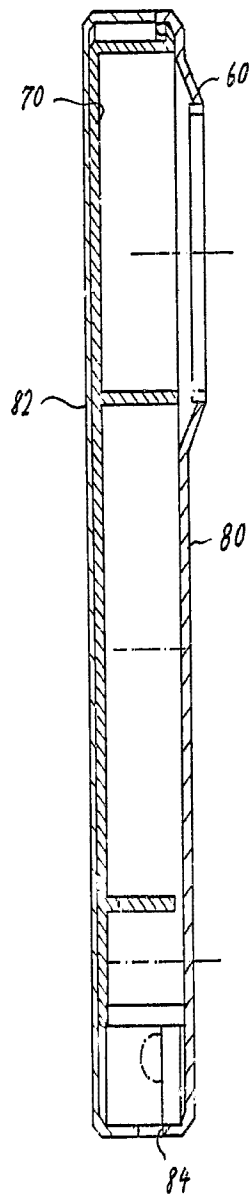


Fig. 10

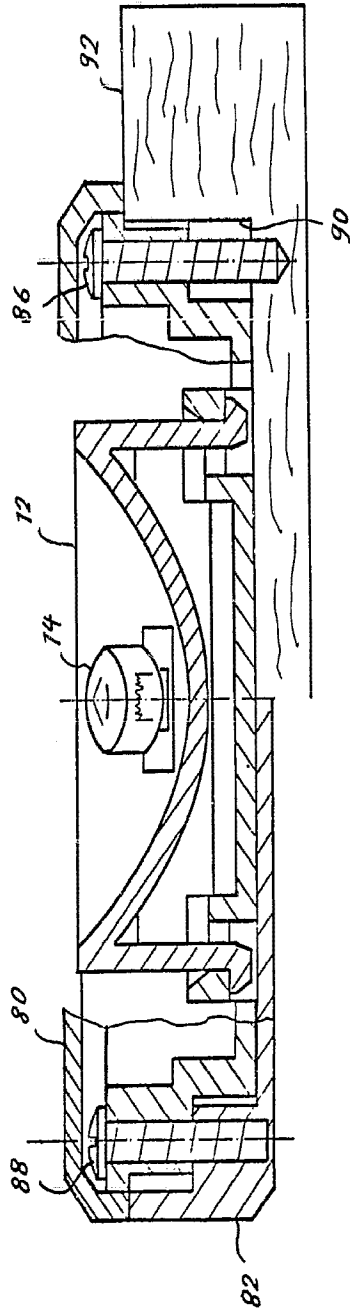


Fig. 11